

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-101799
(43)Date of publication of application : 04.04.2003

(51)Int.CI.

H04N 1/46
H04N 1/32
H04N 1/41

(21)Application number : 2001-293210

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.09.2001

(72)Inventor : YOSHIDA TAKEHIRO

(30)Priority

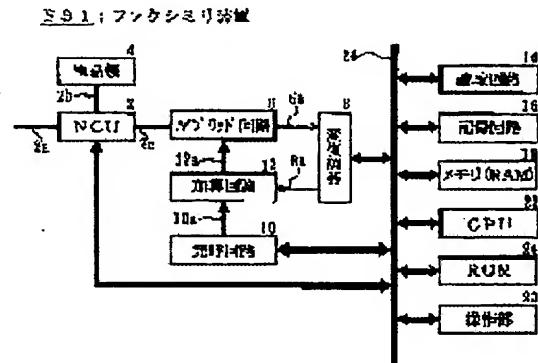
Priority number : 2001220691 Priority date : 19.07.2001 Priority country : JP

(54) PICTURE COMMUNICATION EQUIPMENT AND METHOD AND METHOD FOR CONTROLLING THE SAME EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide picture communication equipment capable of simplifying an operation and preventing the deterioration of picture quality at the time of facsimile transmitting information photographed by a digital camera or information displayed by a personal computer, and preventing the transmission of any wasteful information at the time of transmitting information whose number of pixels is smaller than an A4 size and a method for controlling the picture communication equipment.

SOLUTION: When this picture communication equipment is operated as a receiver, the presence or absence of the receiving function of PEG encoded information is announced, and the presence or absence of the receiving function of full color information whose color space is Lab is announced, and the presence or absence of the receiving function of full color information whose color space is sYCC is informed, and when an arbitrary size which is smaller than the size announced in the previous procedure is designated in a JPEG with respect to the receiving function of the full color information whose color space is Lab and the receiving function of the full color information whose color space is sYCC, the presence or absence of the receiving function is announced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-101799

(P2003-101799A)

(43) 公開日 平成15年4月4日 (2003.4.4)

(51) Int. Cl.

H04N 1/46
1/32
1/41

識別記号

F I

H04N 1/32
1/41
1/46

テーマコード (参考)

Z 5C075
C 5C078
Z 5C079

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全16頁)

(21) 出願番号 特願2001-293210 (P2001-293210)
(22) 出願日 平成13年9月26日 (2001.9.26)
(31) 優先権主張番号 特願2001-220691 (P2001-220691)
(32) 優先日 平成13年7月19日 (2001.7.19)
(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 吉田 武弘
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 100087446
弁理士 川久保 新一
F ターム(参考) 5C075 AA90 CA03 CA90
5C078 AA09 BA57 CA00
5C079 HA02 HA03 HB01 HB04 HB08
HB12 LA02 LA27 LA31 LB02

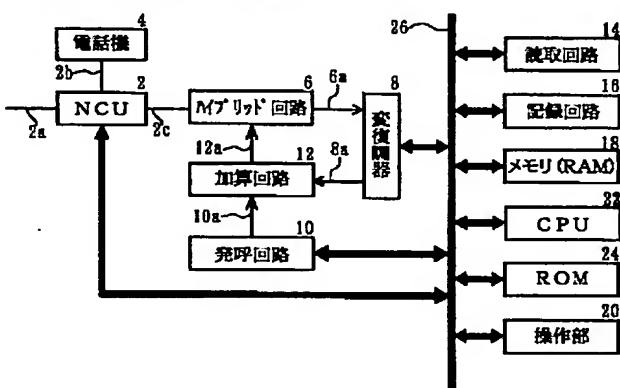
(54) 【発明の名称】画像通信装置、画像通信方法および画像通信装置の制御方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラで撮影した情報、または、パソコンで表示している情報をファクシミリ送信する場合、その操作が容易であり、また、画質が劣化せず、さらに、A4サイズよりも少ない画素数の情報を送信する場合、無駄な情報を送信することがない画像通信装置およびその制御方法を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 受信機として動作する場合は、JPEG符号化情報の受信機能の有無を通知し、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知し、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知し、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能と、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能とに対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGにおいて指定されたときに、受信機能の有無を通知する。

F S 1 : ファクシミリ装置



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラー情報を通信可能な画像通信装置において、受信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報を受信する機能の有無を通知する手段と；色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能の有無を通知する手段と；色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能の有無を通知する手段と；を有し、

送信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の送信を指定する手段と；色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；送信するフルカラーの色空間を選択する手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項2】 請求項1において、

送信する宛先に対応して、受信端末の属性を登録する手段と；受信端末の属性に応じて、カラー情報を送信しているときに、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定するか、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定するかを決定する手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、

送信する宛先に対応して、受信端末がマルチファンクションファクシミリ端末であるか、スタンダローンファクシミリ端末であるかを登録する手段と；受信端末がマルチファンクションファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定し、一方、受信端末がスタンダローンファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれか1項において、

色空間がL a bであるフルカラー情報を送信することを、送信機が試み、相手受信機に、色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能がなく、色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能があれば、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を実行することを特徴とする画像通信装置。

【請求項5】 請求項1～請求項4のいずれか1項において、

色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信することを、送信機が試み、相手受信機に、色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能がなく、色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能があれば、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を実行することを特徴とする画像通信装置。

【請求項6】 請求項1～請求項5のいずれか1項において、

上記画像通信装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする画像通信装置。

【請求項7】 カラー情報を通信可能な画像通信方法において、

受信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報を受信する機能の有無を通知する手段と；色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能の有無を通知する手段と；色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能の有無を通知する手段と；を有し、

送信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の送信を指定する手段と；色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；送信するフルカラーの色空間を選択する手段と；を有することを特徴とする画像通信方法。

【請求項8】 請求項7において、

送信する宛先に対応して、受信端末の属性を登録する手段と；受信端末の属性に応じて、カラー情報を送信しているときに、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定するか、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定するかを決定する手段と；を有することを特徴とする画像通信方法。

【請求項9】 請求項7または請求項8において、送信する宛先に対応して、受信端末がマルチファンクションファクシミリ端末であるか、スタンダローンファクシミリ端末であるかを登録する手段と；受信端末がマルチファンクションファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を指定し、一方、受信端末がスタンダローンファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を指定する手段と；を有することを特徴とする画像通信方法。

【請求項10】 請求項7～請求項9のいずれか1項において、

色空間がL a bであるフルカラー情報を送信することを、送信機が試み、相手受信機に、色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能がなく、色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能があれば、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信を実行することを特徴とする画像通信方法。

【請求項11】 請求項7～請求項10のいずれか1項において、

色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信することを、送信機が試み、相手受信機に、色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能がなく、色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能があれば、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信を実行することを特徴とする画像通信方法。

50 【請求項12】 カラー情報を通信可能な画像通信装置

において、

受信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の受信機能の有無を通知する手段と；色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する手段と；色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する手段と；色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能と、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能とに対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGにおいて指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段と；を有し、

送信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の送信を指定する手段と；色空間がLabであるフルカラー情報の送信を指定する手段と；色空間がsYCCであるフルカラー情報の送信を指定する手段と；色空間がLabであるフルカラー情報の送信、または、色空間がsYCCであるフルカラー情報の送信に対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGで指定することを通知する手段と；送信するフルカラーの色空間を選択する手段と；前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信を選択する手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項13】 請求項12において、

前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信は、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定する送信であることを特徴とする画像通信装置。

【請求項14】 請求項12または請求項13において、

色空間がsYCCであるフルカラー情報の指定送信は、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定する送信であることを特徴とする画像通信装置。

【請求項15】 請求項12～請求項14のいずれか1項において、

画信号をフルカラー送信する場合、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信をせずに、色空間がLabであるフルカラー情報を送信することを特徴とする画像通信装置。

【請求項16】 請求項12～請求項15のいずれか1項において、

受信機として動作する場合は、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項17】 請求項16において、

受信機として動作する場合は、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定す

きないことを特徴とする画像通信装置。

【請求項18】 請求項12～請求項15のいずれか1項において、

受信機として動作する場合は、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能が有れば、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定されたときに、受信機能が有るとすることを特徴とする画像通信装置。

【請求項19】 請求項18において、

10 受信機として動作する場合は、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定できないことを特徴とする画像通信装置。

【請求項20】 請求項12～請求項19のいずれか1項において、

上記画像通信装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする画像通信装置。

【請求項21】 カラー情報を通信可能な画像通信装置の制御方法において、

20 受信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の受信機能の有無を通知する段階と；色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する段階と；色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する段階と；色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能と、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能とに対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGにおいて指定されたときに、受信機能の有無を通知する段階と；を有し、

30 送信機として動作する場合は、

JPEG符号化情報の送信を指定する段階と；色空間がLabであるフルカラー情報の送信を指定する段階と；色空間がsYCCであるフルカラー情報の送信を指定する段階と；色空間がLabであるフルカラー情報の送信、または、色空間がsYCCであるフルカラー情報の送信に対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGで指定することを通知する段階と；送信するフルカラーの色空間を選択する段階と；前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信を選択する段階と；を有することを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項22】 請求項21において、

前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信は、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定する送信であることを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項23】 請求項21または請求項22において、

色空間がsYCCであるフルカラー情報の指定送信は、50 デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定す

る送信であることを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項24】 請求項21～請求項23のいずれか1項において、

画像信号をフルカラー送信する場合、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信をせずに、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信することを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項25】 請求項21～請求項24のいずれか1項において、

受信機として動作する場合は、色空間がs YCCであるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定されたときに、受信機能の有無を通知する段階を有することを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項26】 請求項25において、

受信機として動作する場合は、色空間がL a bであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定できないことを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項27】 請求項21～請求項24のいずれか1項において、

受信機として動作する場合は、色空間がs YCCであるフルカラー情報の受信機能が有れば、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定されたときに、受信機能が有るとすることを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項28】 請求項27において、

受信機として動作する場合は、色空間がL a bであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定できないことを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリ装置、特に、カラー情報を送信可能なファクシミリ装置等の画像通信装置、画像通信方法および画像通信装置の制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置において、カラー情報を送信する場合、ITU-T勧告T. 8.2で規定されているJPEG符号化を使用し、ITU-T勧告T. 4.1の色空間で、フルカラー情報を送信する。この場合、送信機、受信機ともにスタンドアローンのファクシミリ装置であれば足りる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来例では、送信するカラーファクシミリ情報の色空間として、L a bを使用しているが、たとえば、デジタルカメラで撮影したカラー情報を色空間はs YCCである。ま

た、パソコンがカラー情報を表示する場合、その色空間は、s YCCである。

【0004】ここで、s YCCは、YCrcbの色空間を標準的な色空間としたものであり、s RGB色空間を輝度、色差で表したものと等価である。

【0005】よって、デジタルカメラで撮影した情報、または、パソコンで表示する情報を、ファクシミリ送信する場合、s YCCの色空間をRGBまで、一旦、戻し、色空間をL a bに、再度、変換し、送信しなければならず、この操作が煩雑であるという問題があり、また、この変換において、画質劣化が発生するという問題がある。

【0006】この問題は、ファクシミリ装置以外の画像通信装置においても生じる問題である。

【0007】本発明は、送信機側のユーザの希望に応じて、パソコンに格納されているカラー情報を送信、または、デジタルカメラで撮影したカラー情報を送信する場合、色空間s YCCでファクシミリ送信することができ、無効な色変換がなくなり、カラー画質の劣化もなく、送信処理の時間短縮が可能になる画像通信装置および画像通信方法を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、カラー情報を通信可能な画像通信装置において、JPEG符号化情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、色空間がL a bであるフルカラー情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、色空間がs YCCであるフルカラー情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、色空間がL a bであるフルカラー情報を送信する手段と、送信機から受信機に指定する手段と、色空間がs YCCであるフルカラー情報を送信する手段と、送信機から受信機に指定する手段と、送信するフルカラーの色空間を、送信機側で選択する手段とを有する画像通信装置である。

【0009】

【発明の実施の形態および実施例】【第1の実施例】図1は、本発明の第1の実施例であるファクシミリ装置FS1を示すブロック図である。

【0010】NCU(網制御装置)2は、電話網をデータ通信等に使用するために、その回線の端末に接続し、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切り替えを行ったり、ループの保持を行うものである。また、NCU2は、バス2.6からの制御により、電話回線2aを電話機側に接続(CMLオフ)したり、電話回線2aをファクシミリ装置側に接続(CMLオン)するものである。なお、通常状態では、電話回線2aは、電話機4側に接続されている。

【0011】ハイブリッド回路6は、送信系の信号と受

信系の信号とを分離し、加算回路12からの送信信号をNCU2経由で電話回線2aに送出し、相手側からの信号をNCU2経由で受け取り、信号線6a経由で変復調器8に送るものである。

【0012】変復調器8は、ITU-T勧告V.8、V.21、V.27ter、V.29、V.17、V.34に基づいた変調と復調とを行う変復調器であり、バス26の制御により、各伝送モードが指定される。変復調器8は、バス26からの送信信号を入力し、変調データを信号線8aに出力し、信号線6aに出力されている受信信号を入力し、復調データをバス26に出力する。

【0013】発呼回路10は、バス26からの信号により、電話番号情報を入力し、信号線10aにDTMFの選択信号を出力する。

【0014】加算回路12は、信号線8aの情報と信号線10aの情報を入力し、加算した結果を信号線12aに出力する。

【0015】カラー読み取り可能な読み取り回路14は、読み取りデータをバス26に出力する回路である。

【0016】カラー記録可能な記録回路16は、バス26に出力されている情報を順次1ライン毎に記録する。

【0017】メモリ回路18は、ワーク用のメモリ(RAM)、さらに、読み取りデータの生情報、または、符号化した情報を格納したり、また、受信情報、または、復号化した情報をバス26を介して格納するために使用する。

【0018】図3は、上記実施例において、ワンタッチダイヤルに対応して、その宛先と受信端末の属性とが記憶されている例を示す図である。

【0019】たとえば、ワンタッチダイヤル01に対応して03-3111-1111、MFP(この場合は、カラー送信が選択されているときに、色空間sYCCでフルカラー送信を実行する)と登録され、ワンタッチダイヤル02に対応して03-3111-3333、standalone FAX(この場合は、カラー送信が選択されているときに、色空間Labでフルカラー送信を実行する)と登録されている。

【0020】操作部20は、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル、テンキー、*キー、#キー、スタートキー、ストップキー、セットキー、カラー情報の読み取りを選択キー、フルカラーの色空間を選択するキー、その他のファンクションキーを有し、押下されたキー情報は、バス26に出力される。

【0021】操作部20には、表示部があり、バス26に出力されている情報を入力し、表示する。

【0022】CPU(中央処理装置)22は、ファクシミリ全体の制御をしたり、ファクシミリ伝送制御手順を実行するが、その制御プログラムは、ROM24に格納される。

【0023】図2は、上記実施例において、ITU-T

勧告T.30に新規に追加するプロトコルを示す圖である。

【0024】DIS/DTC信号のFIFの68ビットによって、JPEG受信機能の有無を通知し、DCS信号のFIFの68ビットによって、JPEG送信を指定する。

【0025】また、DIS/DTC信号のFIFの69ビットによって、色空間はLabであるフルカラー受信機能の有無を通知し、DCS信号のFIFの69ビットによって、色空間はLabであるフルカラー送信を指定する。

【0026】また、DIS/DTC信号のFIFのXビットによって、色空間がsYCCであるフルカラー受信機能の有無を通知し、DCS信号のFIFのXビットによって、色空間がsYCCであるフルカラー送信を指定する。

【0027】ROM24は、カラー情報を通信可能な画像通信装置において、JPEG符号化情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、色空間がLabであるフルカラー情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、色空間がsYCCであるフルカラー情報を受信する機能の有無を、受信機から送信機に通知する手段と、JPEG符号化情報の送信を、送信機から受信機に指定する手段と、色空間がLabであるフルカラー情報を送信を、送信機から受信機に指定する手段と、色空間がsYCCであるフルカラー情報を送信を、送信機から受信機に指定する手段と、カラー情報の読み取りを、送信機側で選択する手段と、送信するフルカラーの色空間を、送信機側で選択する手段とを実現する例である。

【0028】次に、上記実施例の動作について説明する。

【0029】図4～図8は、上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【0030】S2では、バス26を介して、メモリ18をイニシャライズし、S4では、バス26を介して、操作部20の表示部をクリアし、S6では、バス26を介して、NCU2のCMLをオフする。

【0031】S8では、受信が選択されたか否かを判断し、受信が選択されていれば、ステップS14に進み、受信が選択されていなければ、ステップS10に進む。

【0032】S10では、送信が選択されたか否かを判断し、送信が選択されていれば、ステップS38に進み、送信が選択されていなければ、ステップS12に進み、その他の処理を実行する。

【0033】S14では、バス26を介して、NCU2のCMLをオンする。

【0034】S16は、前手順を実行し、ここで、DIS信号のFIFの68、69、Xビットを全て1とし、JPEG受信機能があることを通知し、色空間Labで

のフルカラー受信機能があることを通知し、色空間 s Y C C でのフルカラー受信機能があることを通知する。

【0035】S 18 では、DCS 信号の F I F の 6 8 ビットが 1 であるか否かを判断し、DCS 信号の F I F の 6 8 ビットが 1 であれば、ステップ S 2 4 に進み、DCS 信号の F I F の 6 8 ビットが 1 でなければ、ステップ S 2 0 に進む。

【0036】S 2 0 では、モノクロ 2 値ファクシミリ情報を受け信し、記録し、S 2 2 では、後手順を実行する。

【0037】S 2 4 では、DCS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であるか否かを判断し、DCS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であれば、ステップ S 2 6 に進み、DCS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 でなければ、ステップ S 3 0 に進む。

【0038】S 2 6 では、色空間が L a b であるフルカラーファクシミリ情報を受け信し、記録紙に記録し、S 2 8 では、後手順を実行する。

【0039】S 3 0 では、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 であるか否かを判断し、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 であれば、ステップ S 3 2 に進み、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 でなければ、ステップ S 3 6 に進む。

【0040】S 3 2 では、色空間が s Y C C であるフルカラーファクシミリ情報を受け信し、記録紙に記録し、S 3 4 では、後手順を実行し、S 3 6 では、モノクログレースケールファクシミリ情報を受け信し、記録紙に記録し、S 3 8 では、バス 2 6 を介して、NCU 2 の CML をオンし、S 4 0 では、バス 2 6 を介して指定された宛先へ発呼し、S 4 2 では、前手順を実行する。

【0041】S 4 4 では、バス 2 6 を介して操作部 2 0 の情報を入力し、カラー送信が選択されたか否かを判断し、カラー送信が選択されていれば、ステップ S 5 2 に進み、カラー送信が選択されていなければ、ステップ S 4 6 に進む。

【0042】S 4 6 では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS 信号の F I F の 6 8 、 6 9 、 X ビットを、全て 0 にし、S 4 8 では、モノクロ 2 値ファクシミリ情報を送信し、S 5 0 では、後手順を実行し、S 5 2 では、バス 2 6 を介して操作部 2 0 の情報を入力し、色空間の選択を判断し、色空間が s Y C C であれば、ステップ S 5 4 に進み、色空間が L a b であれば、ステップ S 6 8 に進む。

【0043】S 5 4 では、DIS 信号の F I F の X ビットが 1 であるか否かを判断し、DIS 信号の F I F の X ビットが 1 であれば、ステップ S 5 6 に進み、DIS 信号の F I F の X ビットが 1 でなければ、ステップ S 6 2 に進む。

【0044】S 5 6 では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS 信号の F I F の 6 8 、 X ビットを 1 とし、6 9 ビットを 0 とする。

【0045】S 5 8 では、s Y C C の色空間でフルカラーファクシミリ情報を送信し、S 6 0 では、後手順を実行し、S 6 2 では、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であるか否かを判断し、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であれば、ステップ S 6 4 に進み、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 でなければ、ステップ S 4 6 に進む。

【0046】S 6 4 では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS 信号の F I F の 6 8 、 6 9 ビットを 1 とし、X ビットを 0 とする。

【0047】S 6 6 では、L a b の色空間でフルカラーファクシミリ情報を送信し、S 6 7 では、後手順を実行する。

【0048】S 6 8 では、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であるか否かを判断し、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 であれば、ステップ S 6 4 に進み、DIS 信号の F I F の 6 9 ビットが 1 でなければ、ステップ S 7 0 に進む。

【0049】S 7 0 では、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 であるか否かを判断し、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 であれば、ステップ S 5 6 に進み、DCS 信号の F I F の X ビットが 1 でなければ、ステップ S 4 6 に進む。

【0050】【第2の実施例】本発明の第2の実施例は、第1の実施例の構成において、送信する宛先に対応して、受信端末の属性を登録する手段を有し、受信端末の属性に応じて、カラー情報の送信を実行しているときに、色空間が L a b であるフルカラー情報の送信を指定するか、色空間が s Y C C であるフルカラー情報の送信を指定するかを決定する実施例である。

【0051】第2の実施例は、より具体的には、送信する宛先に対応して、受信端末がマルチファンクションファクシミリ端末であるか、スタンダードアローンファクシミリ端末であるかを登録する手段を有し、受信端末がマルチファンクションプリンタ (MFP) におけるファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間が s Y C C であるフルカラー情報の送信を指定し、一方、受信端末がスタンダードアローンファクシミリ端末であると登録されていれば、色空間が L a b であるフルカラー情報の送信を指定する実施例である。

【0052】図9は、本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0053】図9には、図4～図8に示すフローチャートと異なる部分を示す。

【0054】図9において、S 8 0 は、ステップ S 1 2 を表している。

【0055】S 8 2 では、バス 2 6 を介して操作部 2 0 の情報を入力し、ワンタッチダイヤルの登録が選択されたか否かを判断し、ワンタッチダイヤルの登録が選択されていれば、ステップ S 8 4 に進み、ワンタッチダイヤ

ルの登録が選択されていなければ、ステップ S 8 6 (S 6) に進む。

【0056】S 8 4 では、バス 2 6 を介して、ワンタッチダイヤルに対応する宛先、受信端末の属性を、たとえば、図 3 に示すように登録する。

【0057】S 8 8 は、ステップ S 4 4 の Y E S を表している。

【0058】S 9 0 では、バス 2 6 を介して操作部 2 0 の情報を入力し、指定されたワンタッチダイヤルに対応して登録されている受信端末の属性を判断し、M F P であれば、ステップ S 9 2 (S 5 4) に進み、スタンドアローンファクシミリであれば、ステップ S 9 4 (S 6 8) に進む。

【0059】なお、ファクシミリ装置以外の画像通信装置に、上記各実施例を適用するようにしてもよい。

【0060】上記実施例によれば、送信機側のユーザの希望に応じて、パソコンに格納されているカラー情報を送信する場合、または、デジタルカメラで撮影したカラー情報を送信する場合に、色空間 s Y C C でファクシミリ送信することができ、無効な色変換がなくなり、カラー画質の劣化もなく、送信の処理時間を短縮することができる。

【0061】また、上記実施例によれば、送信する宛先に対応して、たとえば、受信端末の属性をM F P かスタンドアローンF A X かを登録する手段を有し、受信端末の属性に応じて、カラー情報の送信を実行しているときに、色空間が L a b であるフルカラー情報の送信（たとえば、スタンドアローンF A X の時）を指定するか、色空間が s Y C C であるフルカラー情報の送信（たとえば、M F P の時）を指定するかを決定することができ、受信機側の端末属性に合わせた色空間でのファクシミリ送信が可能になり、受信機側での無効な色変換が不要になり、受信処理時間を短縮することができる。

【0062】さらに、上記実施例によれば、選択した色空間での受信機能が受信機に無いときに、受信機側の有する色空間でのファクシミリ通信を、送信機が自動的に実行することができ、カラーファクシミリ通信を実現することができる。

【0063】ところで、従来のファクシミリ装置は、カラー情報の送信は、I T U-T勧告T. 8 2 で規定されているJ P E G符号化によって、I T U-T勧告T. 4 1 の色空間でフルカラー情報の送信を実行する。送信機、受信機とともに、スタンドアローンのファクシミリ装置であれば、機能的には充分である。

【0064】しかし、上記従来例では、送信するカラーファクシミリ情報の色空間は、L a b を使用しているが、たとえば、デジタルカメラで撮影したカラー情報の色空間は s Y C C である。また、パソコンにおいてカラー情報を表示する場合の色空間は、s Y C C である。

【0065】したがって、デジタルカメラで撮影した情

報、または、パソコンで表示している情報をファクシミリ送信するときは、一度、s Y C C の色空間をR G B まで戻し、再度、色空間をL a b に変換して送信しなければならない。つまり、デジタルカメラで撮影した情報、または、パソコンで表示している情報をファクシミリ送信する場合、その操作が非常に煩雑であり、また、s Y C C の色空間をR G B まで戻し、再度、色空間をL a b に変換すると、画質が劣化するという問題がある。

【0066】また、ファクシミリカラー情報の送信は、A 4 サイズ（すなわち、主走査方向には 2 0 0 d p i で 1 7 2 8 ピット）に限定され、これよりも少ない画素数の情報を送信するときは、情報の無い部分に白情報を付加し、主走査方向に 1 7 2 8 ピットにする必要があり、無駄な情報を送信するという問題がある。

【0067】上記問題は、ファクシミリ装置以外の画像通信装置においても生じる問題である。

【0068】本発明は、デジタルカメラで撮影した情報、または、パソコンで表示している情報をファクシミリ送信する場合、その操作が容易であり、また、画質が劣化せず、さらに、A 4 サイズよりも少ない画素数の情報を送信する場合、無駄な情報を送信することがない画像通信装置およびその制御方法を提供することを目的とするものである。

【0069】【第3の実施例】図 1 0 は、本発明の第3の実施例であるファクシミリ装置F S 3 を示すブロック図である。

【0070】ファクシミリ装置F S 3 において、N C U (網制御装置) 1 0 2 は、電話網をデータ通信等に使用するために、その回線の端末に接続し、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切り換えを行ったり、ループの保持を行うものである。また、N C U 1 0 2 は、バス 1 2 6 からの制御によって、電話回線 1 0 2 a を電話機側に接続 (C M L オフ) したり、電話回線 1 0 2 a をファクシミリ装置側に接続 (C M L オン) するものである。なお、通常状態では、電話回線 1 0 2 a は、電話機 1 0 4 側に接続されている。

【0071】ハイブリッド回路 1 0 6 は、送信系の信号と受信系の信号とを分離し、加算回路 1 1 2 からの送信信号を N C U 1 0 2 経由で電話回線 1 0 2 a に送出し、相手側からの信号を N C U 1 0 2 経由で受け取り、信号線 1 0 6 a 経由で変復調器 1 0 8 に送るものである。

【0072】変復調器 1 0 8 は、I T U-T 勧告V. 8、V. 2 1 、V. 2 7 t e r 、V. 2 9 、V. 1 7 、V. 3 4 に基づいた変調と復調とを行う変復調器であり、バス 1 2 6 の制御によって、各伝送モードが指定される。変復調器 1 0 8 は、バス 1 2 6 からの送信信号を入力し、変調データを信号線 1 0 8 a に出力し、信号線 1 0 6 a に出力されている受信信号を入力し、復調データをバス 1 2 6 に出力するものである。

【0073】発呼回路 1 1 0 は、バス 1 2 6 からの信号

によって、電話番号情報を入力し、信号線 110a に DTMF の選択信号を出力する。

【0074】加算回路 112 は、信号線 108a の情報と信号線 110a の情報をとを入力し、加算した結果を、信号線 112a に出力する。

【0075】カラー読み取り可能な読み取り回路 114 は、読み取りデータをバス 126 に出力する。

【0076】カラー記録可能な記録回路 116 は、バス 126 に出力されている情報を、順次 1 ライン毎に記録する。

【0077】メモリ回路 118 は、ワーク用のメモリ (RAM) であり、また、読み取りデータの生情報または符号化した情報を格納したり、さらに、受信情報または復号化した情報等を、バス 126 を介して、格納するメモリである。

【0078】操作部 120 は、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル、テンキー、*キー、#キー、スタートキー、ストップキー、セットキー、カラー情報の読み取りを選択キー、デジタルカメラで撮影した情報の送信選択キー、その他のファンクションキーがあり、押下されたキー情報は、バス 126 に出力される。

【0079】操作部 120 には、表示部があり、バス 126 に出力されている情報を入力し、表示する。

【0080】CPU (中央処理装置) 122 は、ファクシミリ装置 FS3 の全体を制御したり、ファクシミリ伝送制御手順を実行するものであり、その制御プログラムは、ROM124 に格納される。

【0081】この他、メディアインターフェース 128 が設けられている。

【0082】図 11 は、上記実施例において、ITU-T 勧告 T.30 に新規に追加するプロトコルを示す図である。

【0083】DIS/DTC 信号の FIFO の 68 ビットで、JPEG 受信機能の有無を通知し、DCS 信号の FIFO の 68 ビットで、JPEG 送信を指定する。

【0084】また、DIS/DTC 信号の FIFO の 69 ビットで、色空間が Lab であるフルカラー受信機能の有無を通知し、DCS 信号の FIFO の 69 ビットで、色空間が Lab であるフルカラー送信を指定する。

【0085】また、DIS/DTC 信号の FIFO の X ビットで、色空間が sYCC であるフルカラー受信機能の有無を通知し、DCS 信号の FIFO の X ビットで、色空間が sYCC であるフルカラー送信を指定する。

【0086】また、DIS/DTC 信号の FIFO の X+1 ビットで、前手順で通知されたサイズよりも小さいサイズでの JPEG 受信機能の有無を通知し、DCS 信号の FIFO の X+1 ビットで、前手順で通知されたサイズよりも小さいサイズでの JPEG 送信を指定する。

【0087】第 3 の実施例において、DIS 信号の FIFO の X+1 ビットは、色空間が Lab であるフルカラー

情報の受信機能と、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能とに対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定したときに、受信機能の有無を通知する。また、DCS 信号の FIFO の X+1 ビットは、色空間が Lab であるフルカラー情報の送信、または、色空間が sYCC であるフルカラー情報の送信に対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEG で指定することを通知する。

10 【0088】ROM124 は、カラー情報を通信可能な画像通信装置において、受信機として動作する場合は、JPEG 符号化情報の受信機能の有無を通知する手段と、色空間が Lab であるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する手段と、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能の有無を通知する手段と、色空間が Lab であるフルカラー情報の受信機能、かつ、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能に対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEG において指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段とを実現するプログラムを格納するメモリの例である。

【0089】また、ROM124 は、送信機として動作する場合は、JPEG 符号化情報の送信を指定する手段と、色空間が Lab であるフルカラー情報の送信を指定する手段と、色空間が sYCC であるフルカラー情報の送信を指定する手段と、色空間が Lab であるフルカラー情報の送信、または、色空間が sYCC であるフルカラー情報の送信に対して、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEG において指定することを通知する手段と、カラー情報の読み取りを選択する手段と、送信するフルカラーの色空間を選択する手段と、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信を選択する手段とを実現するプログラムを格納するメモリの例である。

【0090】さらに、ROM124 は、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信は、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定する送信であるとするプログラムを格納するメモリの例である。

【0091】そして、ROM124 は、色空間が sYCC であるフルカラー情報の指定送信は、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに指定する送信であるとするプログラムを格納するメモリの例である。

【0092】また、ROM124 は、画像信号をフルカラー送信する場合、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信をせずに、色空間が Lab であるフルカラー情報の送信するプログラムを格納するメモリの例である。

【0093】さらに、ROM124 は、受信機として動作する場合は、色空間が sYCC であるフルカラー情報

の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段を実現するプログラムの例である。

【0094】そして、ROM124は、受信機として動作する場合、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できないプログラムを格納するメモリの例である。

【0095】また、ROM124は、受信機として動作する場合は、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能が有る場合は、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能が有るとするプログラムを格納するメモリの例である。

【0096】そして、ROM124は、受信機として動作する場合、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できないプログラムを格納するメモリの例である。

【0097】図12～図19は、ファクシミリ装置FS3の動作を示すフローチャートである。

【0098】S102では、バス126を介して、メモリ回路118をイニシャライズし、S104では、バス126を介して、操作部120の表示部をクリアし、S106では、バス126を介してNCU102のCMLをオフする。

【0099】S108では、受信が選択されたか否かを判断し、受信が選択されれば、ステップS114に進み、受信が選択されなければ、ステップS110に進む。

【0100】S110では、送信が選択されたか否かを判断し、送信が選択されれば、ステップS152に進み、送信が選択されなければ、ステップS112に進み、その他の処理をする。

【0101】S114では、バス126を介して、NCU102のCMLをオンし、S116では、前手順を実行し、ここで、DIS信号のFIFの68、69、X、X+1ビットを、全て1とし、JPEG受信機能が有ることを通知し、色空間Labでのフルカラー受信機能が有ることを通知し、色空間 sYCC でのフルカラー受信機能が有ることを通知し、前手順で通知されたサイズよりも小さいサイズでのJPEG受信機能が有ることを通知する。

【0102】S118では、DCS信号のFIFの68ビットが1であるか否かを判断し、DCS信号のFIFの68ビットが1であれば、ステップS124に進み、DCS信号のFIFの68ビットが1でなければ、ステップS120に進む。

【0103】S120では、MH、MR、MMR、JB

I G のうちで、1つの符号化で、2箇モノクロ情報を受けし、記録し、S122では、後手順を実行する。

【0104】S124では、DCS信号のFIFの69ビットが1であるか否かを判断し、DCS信号のFIFの69ビットが1であれば、ステップS126に進み、DCS信号のFIFの69ビットが1でなければ、ステップS132に進む。

【0105】S126では、DCS信号のFIFのX+1ビットが1であるか否かを判断し、DCS信号のFIFのX+1ビットが1であれば、ステップS138に進み、DCS信号のFIFのX+1ビットが1でなければ、ステップS128に進む。

【0106】S128では、色空間がLabでJPEG符号化でのフルカラー情報を主走査1728画素、副走査Yパラメータで指定されたライン数で受信し、記録し、S130では、後手順を実行する。

【0107】S132では、DCS信号のFIFのXビットが1であるか否かを判断し、DCS信号のFIFのXビットが1であれば、ステップS142に進み、DCS信号のFIFのXビットが1でなければ、ステップS134に進む。

【0108】S134では、JPEG符号化でのグレースケール情報を受信し、記録し、S136では、後手順を実行し、S138では、色空間がLabで、JPEG符号化でのフルカラー情報を主走査Xパラメータで指定された画素数、副走査Yパラメータで指定されたライン数で受信し、記録し、S140では、後手順を実行する。

【0109】S142では、DCS信号のFIFのX+1ビットが1であるか否かを判断し、DCS信号のFIFのX+1ビットが1であれば、ステップS148に進み、DCS信号のFIFのX+1ビットが1でなければ、ステップS144に進む。

【0110】S144では、色空間が sYCC で JPEG 符号化でのフルカラー情報を、主走査1728画素、副走査Yパラメータで指定されたライン数で受信し、記録し、S146では、後手順を実行する。

【0111】S148では、色空間が sYCC で、JPEG 符号化でのフルカラー情報を、主走査Xパラメータで指定された画素数、副走査Yパラメータで指定されたライン数で受信し、記録し、S150では、後手順を実行し、S152では、バス126を介して、NCU102のCMLをオンし、S154では、バス126を介して指定された宛先へ発呼びし、S156では、前手順を実行する。

【0112】S158では、バス126を介して操作部120の情報を入力し、デジタルカメラで撮影した情報の送信が選択されたか否かを判断し、デジタルカメラで撮影した情報の送信が選択されていると、ステップS160に進み、デジタルカメラで撮影した情報の送信が選

紹されていないと、すなわち、原稿情報の送信であれば、ステップS198に進む。

【0113】S160では、DIS信号のFIFのX+1ビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFのX+1ビットが1であれば、ステップS162に進み、DIS信号のFIFのX+1ビットが1でなければ、ステップS182に進む。すなわち、X+1ビットの値に応じて前手順で通知されたサイズより小さい任意サイズでの指定が自動選択される。

【0114】S162では、DIS信号のFIFのXビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFのXビットが1であれば、ステップS164に進み、DIS信号のFIFのXビットが1でなければ、ステップS170に進む。すなわち、Xビットの値に応じて色空間を自動的に選択する。

【0115】S164では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、X、X+1ビットが1であるとし、S166では、メディアに格納されている情報を色空間sYCCでJPEG符号化で送信し、ここで、メディアに格納されている情報の主走査の画素数をXパラメータ、副走査の画素数をYパラメータで通知し、S168では、後手順を実行する。

【0116】S170では、DIS信号のFIFの69ビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFの69ビットが1であれば、ステップS172に進み、DIS信号のFIFの69ビットが1でなければ、ステップS178に進む。

【0117】S172では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、69、X+1ビットが1であるとし、S174では、メディアに格納されている情報を、色空間LabでJPEG符号化で送信し、ここで、メディアに格納されている情報の主走査の画素数をXパラメータ、副走査の画素数をYパラメータで通知し、S176では、後手順を実行し、S178では、バス126を介して、NCU102のCMLをオフし、S180では、バス126を介して、操作部120の表示部に「デジタルカメラで撮影した情報をカラー送信できないので送信を中断しました。」と表示し、ここで、この表示を、何らかのキー操作で消す。

【0118】S182では、DIS信号のFIFのXビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFのXビットが1であれば、ステップS184に進み、DIS信号のFIFのXビットが1でなければ、ステップS190に進む。

【0119】S184では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、Xビットを1にし、S186では、メディアに格納されている情報を、色空間sYCCでJPEG符号化で送信し、ここで、メディアに格納されている情報の主走査の画素数は白情報を付加し、1728ビットとし、これをXパラメータで通知

し、副走査の画素数をYパラメータで通知し、S188では、後手順を実行する。

【0120】S190では、DIS信号のFIFの69ビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFの69ビットが1であれば、ステップS192に進み、DIS信号のFIFの69ビットが1でなければ、ステップS178に進む。

【0121】S192では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、69ビットを1とし、S194では、メディアに格納されている情報を、色空間LabでJPEG符号化で送信し、ここで、メディアに格納されている情報の主走査の画素数は、白情報を付加し、1728ビットとし、これをXパラメータで通知し、副走査の画素数をYパラメータで通知し、S196では、後手順を実行する。

【0122】S198では、バス126を介して、操作部120の情報を入力し、カラー情報の送信が選択されたか否かを判断し、カラー情報の送信が選択されれば、ステップS206に進み、カラー情報の送信が選択されなければ、ステップS200に進む。

【0123】S200では、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、69、X、X+1ビットを全て0とし、S202では、原稿情報をモノクロ2値で、MH、MR、MMR、JBIGのうちの1つで符号化し、送信し、S204では、後手順を実行する。

【0124】S206では、DIS信号のFIFの69ビットが1であるか否かを判断し、DIS信号のFIFの69ビットが1であれば、ステップS208に進み、DIS信号のFIFの69ビットが1でなければ、ステップS200に進む。

【0125】S208は、残りの前手順を実行し、ここで、DCS信号のFIFの68、69ビットを1とし、S210では、原稿情報を、フルカラーで色空間LabでJPEG符号化して送信し、ここで、Xパラメータは1728ビットとし、S212では、後手順を実行する。

【0126】【第4の実施例】第4の実施例は、第3の実施例において、受信機から送信機に、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGで指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段を有する実施例である。

【0127】つまり、第4の実施例は、受信機から送信機に、色空間がLabであるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定できない。

【0128】第4の実施例では、DIS信号のFIFのX+1ビットは、色空間がsYCCであるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズをJPEGで指定されたとき

に、受信機能の有無を通知し、色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを、JPEGで指定できない。

【0129】図20は、本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0130】なお、図20には、図12～図19に示すフローチャートと異なる部分のみを示してある。

【0131】S220は、ステップS158のYESを示し、S222では、ステップS162と同一処理を実行し、DIS信号のFIFのXビットが1であれば、ステップS226に進み、DIS信号のFIFのXビットが1でなければ、ステップS224(S190)に進む。

【0132】S226では、S160と同一処理を実行し、DIS信号のFIFのX+1ビットが1であれば、ステップS230(S164)に進み、DIS信号のFIFのX+1ビットが1でなければ、ステップS228(S184)に進む。

【0133】【第5の実施例】第5の実施例は、第3の実施例において、受信機から送信機に、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能が有る場合は、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能が有るとする実施例である。

【0134】つまり、第5の実施例は、受信機から送信機に、色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できない。

【0135】第5の実施例では、受信機から送信機に、DIS信号のFIFのXビットによって、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能が有る場合、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能が有るとする。すなわち、受信機から送信機に、色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できない。ここで、DIS信号、DCS信号ともにFIFのX+1ビットを使用しない。

【0136】図21は、本発明の第5の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0137】なお、図21では、図12～図19に示すフローチャートとは異なる部分のみを示してある。

【0138】図21において、S240は、ステップS158のYESを表している。

【0139】S242では、S162と同一処理であり、DIS信号のFIFのXビットが1であれば、ステップS246(S164)に進み、DIS信号のFIFのXビットが1でなければ、ステップS244(S190)に進む。

【0140】上記実施例によれば、送信機で、カラー情報を送信するときに、送信するフルカラーの色空間を選択することができ、また、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信を選択することができる。

【0141】また、上記実施例によれば、デジタルカメラ等で撮影した情報を送信するときに、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズで送信を指定し、また、色空間が sYCC であるフルカラー情報の指定送信が可能になり、デジタルカメラ等で撮影した情報の送信において無駄が無くなり、有効なカラー情報の送信が可能である。ここで、画信号のフルカラー送信においては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信をせずに、色空間が L a b であるフルカラー情報を送信し、従来のカラーファクシミリ装置との相互接続性を確保できる。

【0142】さらに、受信機から送信機に、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能の有無を通知する手段を有し、受信機から送信機に、色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できないプロトコルとすることが可能である。この場合は、デジタルカメラで撮影した情報を送信する機会が多い sYCC の通信の場合のみ、任意サイズでの通信を実行でき、また、カラーファクシミリ画信号通信は、A4 サイズで主走査方向 1728 ビットと、従来機種と完全コンパチブルを実現でき、使い易い。

【0143】そして、上記実施例によれば、受信機から送信機に、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能が有る場合は、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定されたときに、受信機能が有るとし、受信機から送信機に色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で指定できないプロトコルにすることが可能である。

【0144】この場合、受信機から送信機に、色空間が sYCC であるフルカラー情報の受信機能が有り、しかも、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを JPEG で受信可能であることを通知するために、新たなビットを設けずに、実現でき、さらに、カラーファクシミリ画信号通信は、A4 サイズで主走査方向 1728 ビットと従来機種と完全コンパチブルを実現でき、使い易い。

【0145】なお、ファクシミリ装置以外の画像通信装置について、上記実施例を適用するようにしてもよい。

【0146】

【発明の効果】請求項 1～11 記載の発明によれば、送信機側のユーザの希望に応じて、パソコンに格納されて

いるカラー情報の送信する場合、または、デジタルカメラで撮影したカラー情報を送信する場合、色空間 s Y C C でファクシミリ送信することができ、無効な色変換がなくなり、カラー画質の劣化もなく、送信の処理時間を短縮することができるという効果を奏する。

【0147】請求項12～15、21～24記載の発明によれば、送信機側で、カラー情報の送信時に、送信するフルカラーの色空間を選択することができ、また、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信を選択することができ、たとえば、デジタルカメラで撮影した情報を送信するときに、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズで送信を指定し、また、色空間が s Y C C であるフルカラー情報の送信を指定することができ、デジタルカメラで撮影した情報の送信で無駄が無くなり、有効なカラー情報を送信することができるという効果を奏し、また、画信号のフルカラー送信においては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意サイズでの指定送信をせずに、色空間が L a b であるフルカラー情報の送信をし、従来のカラーファクシミリ装置と相互接続性を確保することができるという効果を奏する。

【0148】請求項16、17、25、26記載の発明によれば、受信機から送信機に、色空間が s Y C C であるフルカラー情報の受信機能に対してのみ、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを J P E G にて指定されたときに受信機能の有無を通知する手段を有し、受信機から送信機に色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを J P E G で指定できないプロトコルとすることが可能になり、この場合、デジタルカメラで撮影した情報を送信する機会が多い s Y C C の通信の場合にのみ、任意サイズで通信することができ、また、カラーファクシミリ画信号通信は、A 4 サイズで主走査方向 1728 ピットと従来機種と完全コンパチブルを実現でき使い易いという効果を奏する。

【0149】請求項18、19、27、28記載の発明によれば、受信機から送信機に色空間が s Y C C であるフルカラー情報の受信機能が有る場合は、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを J P E G で指定されたときに受信機能が有るとし、受信機から送信機に色空間が L a b であるフルカラー情報の受信機能に対しては、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを J P E G にて指定できないプロトコルにすることが可能であり、この場合、受信機から送信機に色空間が s Y C C であるフルカラー情報の受信機能が有り、しかも、前手順で通知されたサイズよりも小さい任意のサイズを J P E G で受信可能であることを通知するために新たなピットを設けずに、実現でき、さらに、カラーファクシミリ画信号通信は、A 4 サイズで主走査方向 1728 ピットと従来機種と完全コンパチブルを実現できる

という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例であるファクシミリ装置 F S 1 を示す図である。

【図2】上記実施例において、I T U-T勧告T. 30 に新規に追加するプロトコルを示す図である。

【図3】上記実施例において、ワンタッチダイヤルに対応して、その宛先と受信端末の属性とが記憶されている例を示す図である。

10 【図4】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図5】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図6】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図7】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図8】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

20 【図9】本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施例であるファクシミリ装置 F S 3 を示すブロック図である。

【図11】第3の実施例において、I T U-T勧告T. 30 に新規に追加するプロトコルを示す図である。

【図12】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図13】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

30 【図14】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図15】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図16】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図17】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図18】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

40 【図19】ファクシミリ装置 F S 3 の動作を示すフローチャートである。

【図20】本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図21】本発明の第5の実施例の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

F S 1 … ファクシミリ装置、

2 … NCU、

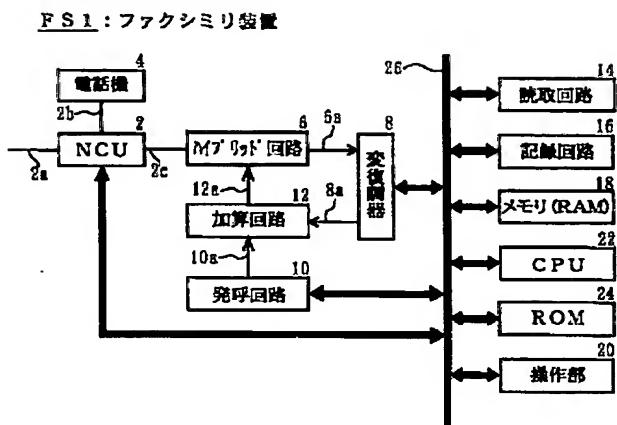
1 4 … カラー読み取り可能な読み取り回路、

1 6 … カラー記録可能な記録回路、

1 8…メモリ回路、
2 0…操作部、
2 2…CPU、
2 4…ROM、
F S 3…ファクシミリ装置、

1 1 8…メモリ回路、
1 2 0…操作部、
1 2 2…CPU、
1 2 4…ROM。

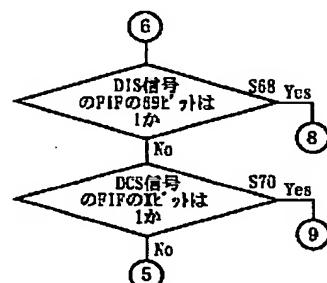
【図1】



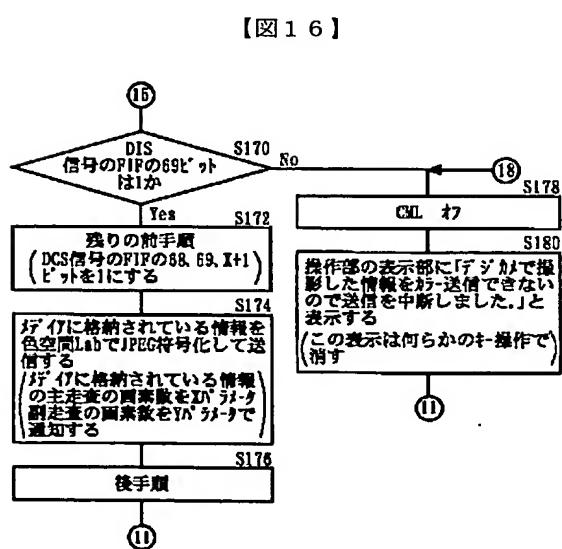
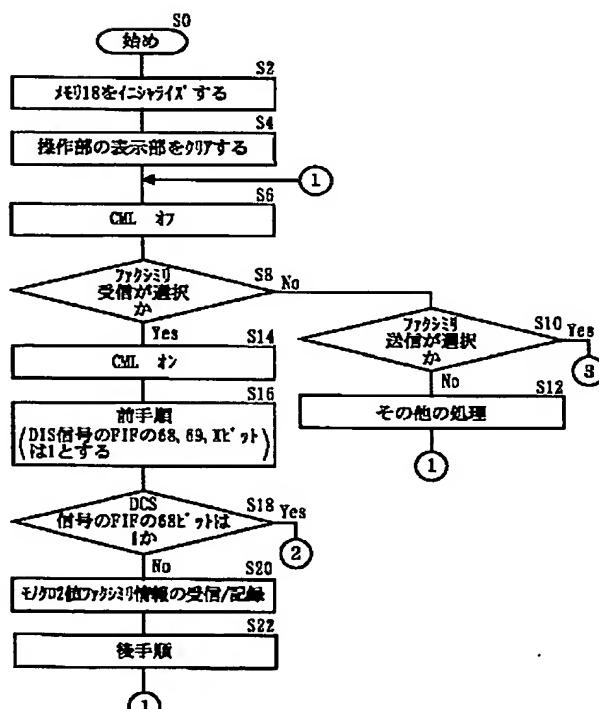
【図2】

ビット	D I S / D T C 信号	D C S 信号
6 8	J P E G 受信機能の有無	J P E G 送信の指定
6 9	色空間が L a b であるフルカラー受信機能の有無	色空間が L a b であるフルカラー送信の指定
X	色空間が s Y C C であるフルカラー受信機能の有無	色空間が s Y C C であるフルカラー送信の指定

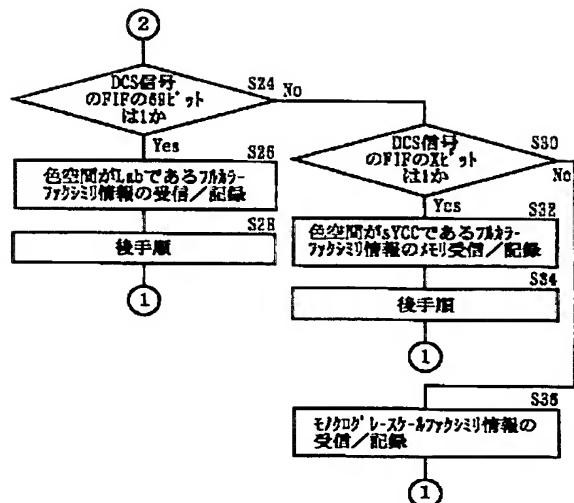
【図3】



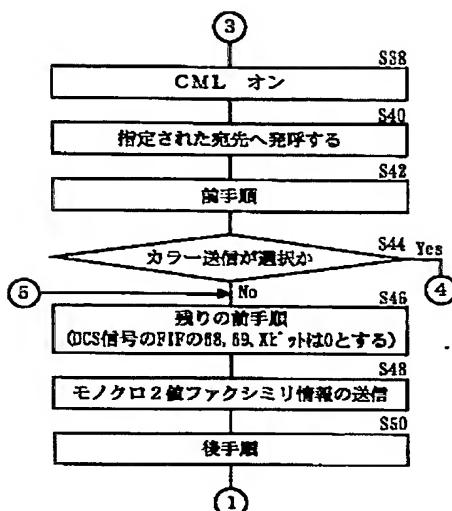
【図4】



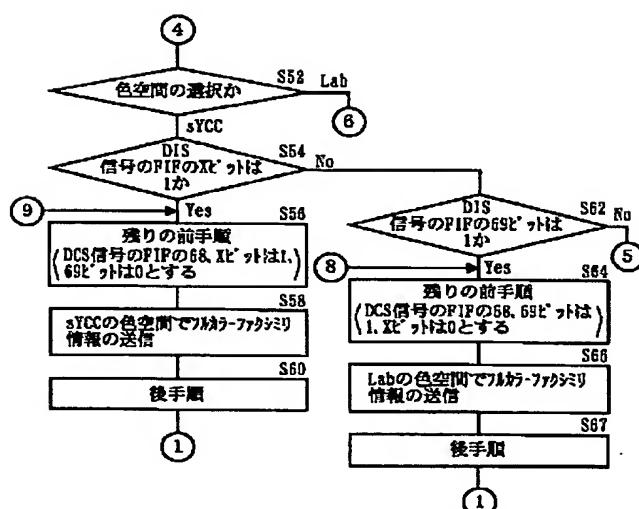
【図 5】



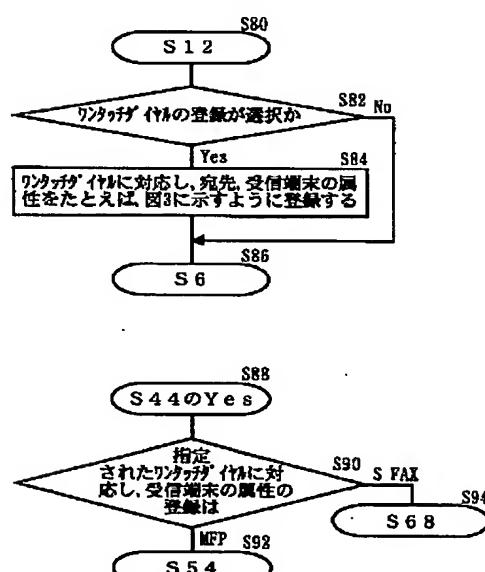
【図 6】



【図 7】



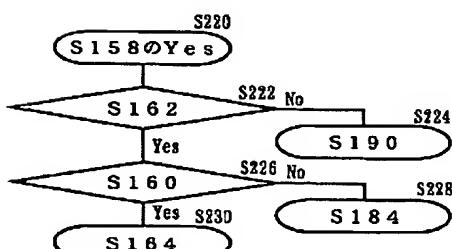
【図 9】



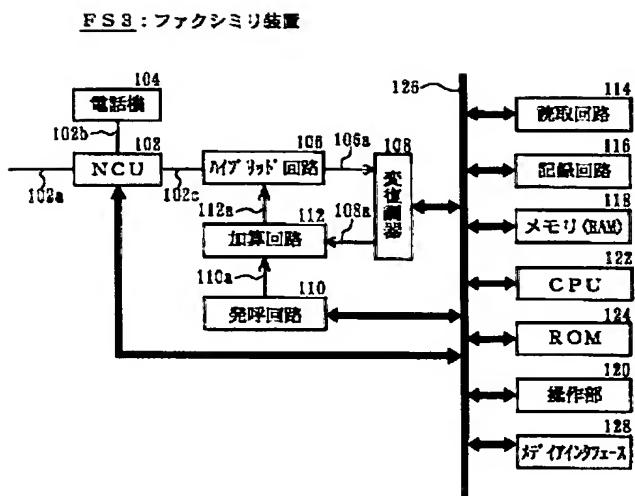
【図 11】

ビット	DIS	DCS
68	JPEG受信機能の有無	JPEG送信の指定
69	色空間はLabであるための受信機能の有無	色空間はLabであるため送信の指定
X	色空間はsYCCであるための受信機能の有無	色空間はsYCCであるため送信の指定
XL	前手順で通知されたサイズより小さいサイズでのJPEG受信機能の有無	前手順で通知されたサイズより小さいサイズでのJPEG送信の指定

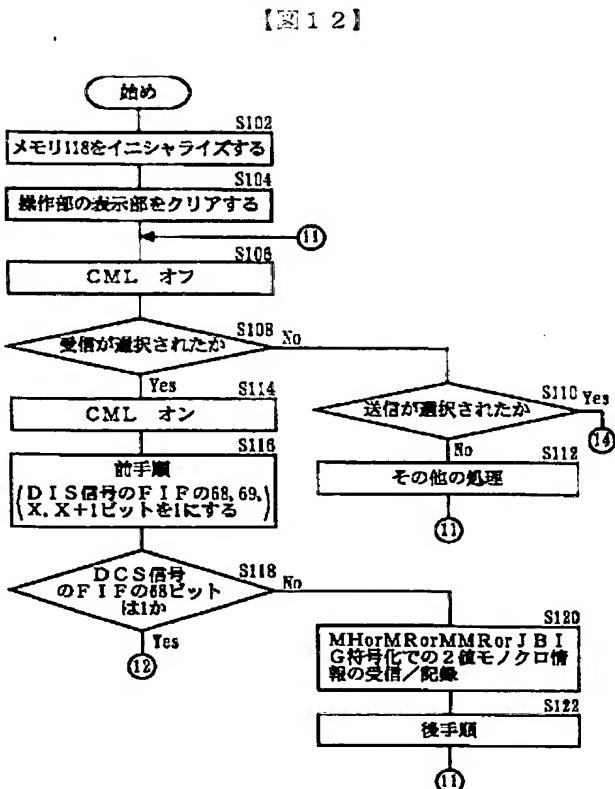
【図 20】



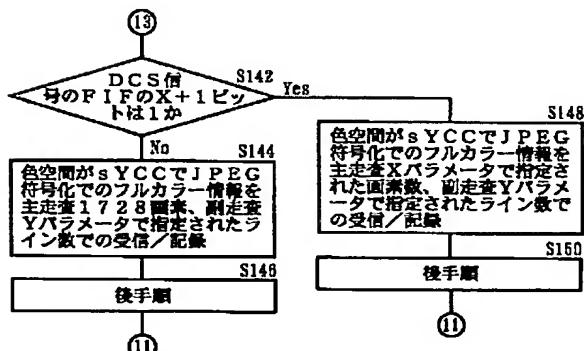
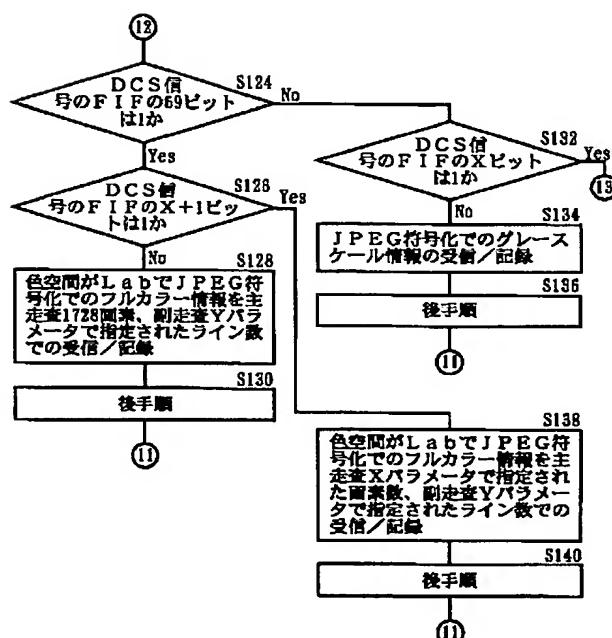
【図 10】



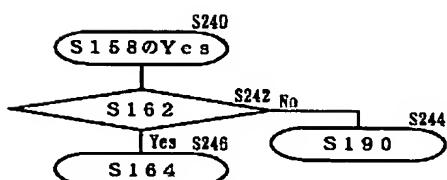
【図 13】



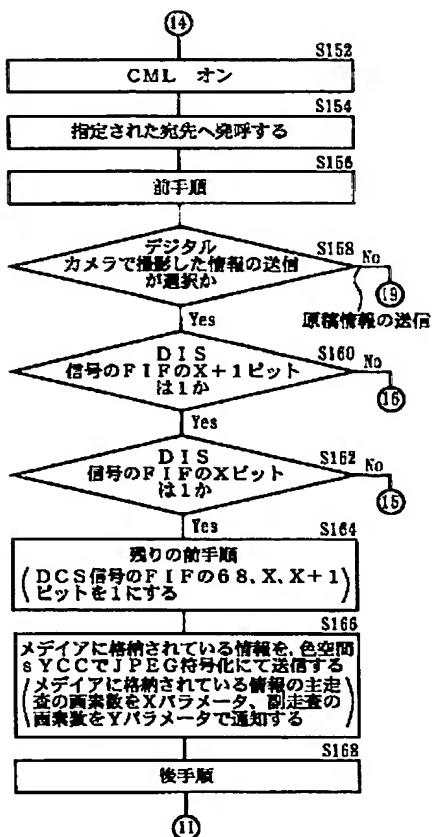
【図 14】



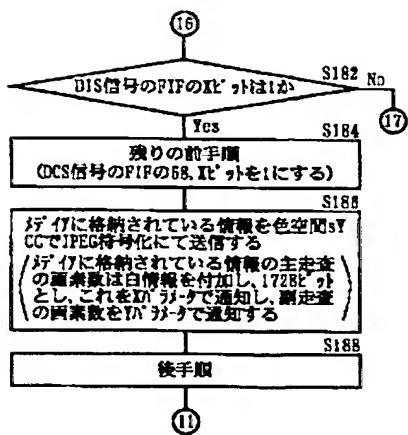
【図 21】



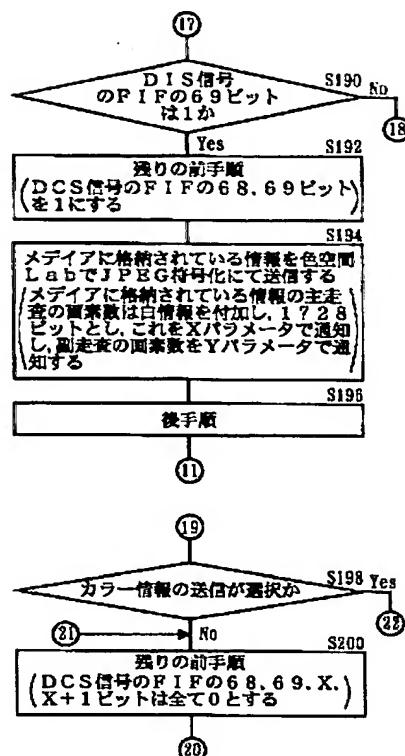
[图 15]



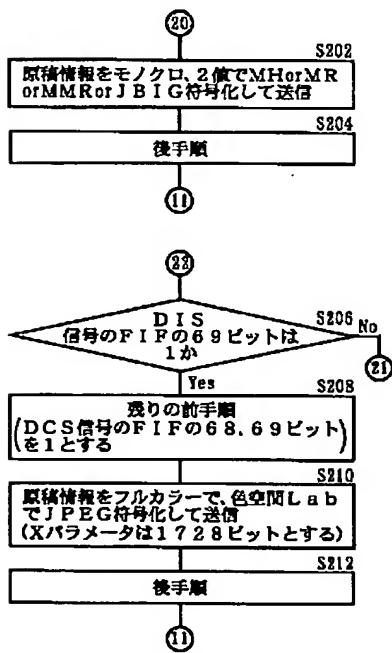
[图 17]



[圖 18]



〔图 19〕



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.